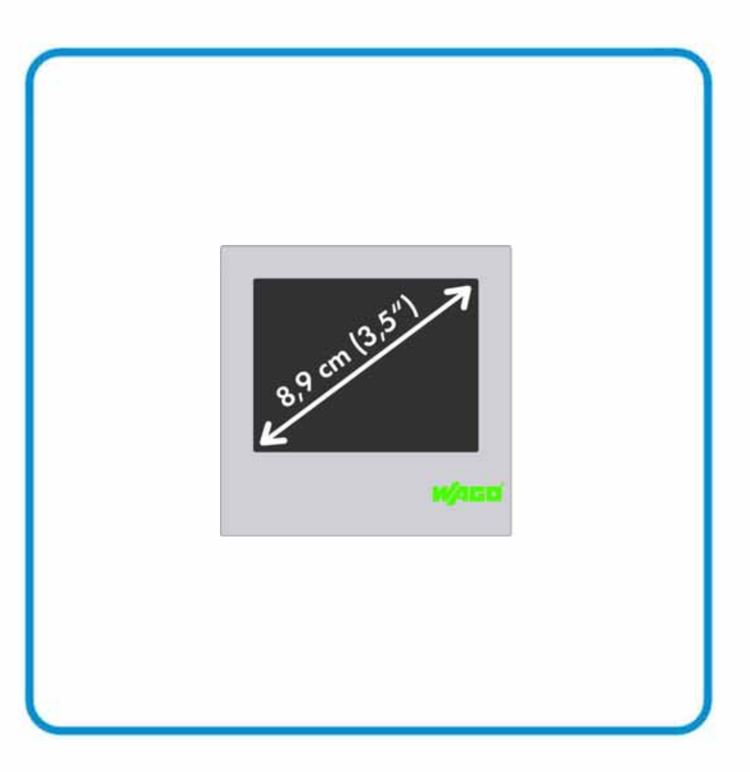
Handbuch





WAGO-PERSPECTO® 762

CP 35 QVGA

762-3035

PERSPECTO® CP, Control-Panel

Version 1.1.0



WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: http://www.wago.com

Technischer Support

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 5 55
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55

E-Mail: support@wago.com

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: documentation@wago.com

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zu dieser Dokumentation

Das PERSPECTO-Panel CP 35 QVGA (762-3035) darf nur nach Anweisungen dieser Betriebsanleitung installiert und betrieben werden.

Hinweis



Dokumentation aufbewahren!
Diese Dokumentation ist Teil des Produkts. Bewahren Sie deshalb die Dokumentation während der gesamten Lebensdauer des Gerätes auf. Geben Sie die Dokumentation an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Gerätes weiter. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Dokumentation mit aufgenommen wird.

1.1 Gültigkeitsbereich

Die vorliegende Dokumentation gilt für das PERSPECTO-Panel 762-3035 (CP 35 QVGA).

1.2 Urheberschutz

Diese Dokumentation, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieser Dokumentation, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.



1.3 Symbole

GEFAHR 	**Warnung vor Personenschäden!** Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
GEFAHR 	**Warnung vor Personenschäden durch elektrischen Strom!** Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG 	**Warnung vor Personenschäden!** Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT 	**Warnung vor Personenschäden!** Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG 	**Warnung vor Sachschäden!** Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
ESD 	**Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Aufladung!** Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
Hinweis 	**Wichtiger Hinweis!** Kennzeichnet eine mögliche Fehlfunktion, die aber keinen Sachschaden zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
Information 	**Weitere Information** Weist auf weitere Informationen hin, die kein wesentlicher Bestandteil dieser Dokumentation sind (z. B. Internet).

1.4 Darstellung der Zahlensysteme

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	**Beispiel**	**Bemerkung**
Dezimal	100	Normale Schreibweise
Hexadezimal	0x64	C-Notation
Binär	'100' '0110.0100'	In Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

1.5 Schriftkonventionen

Tabelle 2: Schriftkonventionen

Schriftart	**Bedeutung**
kursiv	Namen von Pfaden und Dateien werden kursiv dargestellt z. B.: *C:\Programme\WAGO-I/O-CHECK*
Menü	Menüpunkte werden fett dargestellt z. B.: **Speichern**
>	Ein „Größer als“- Zeichen zwischen zwei Namen bedeutet die Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü z. B.: **Datei** > **Neu**
Eingabe	Bezeichnungen von Eingabe- oder Auswahlfeldern werden fett dargestellt z. B.: **Messbereichsanfang**
„Wert“	Eingabe- oder Auswahlwerte werden in Anführungszeichen dargestellt z. B.: Geben Sie unter **Messbereichsanfang** den Wert „4 mA“ ein.
[Button]	Schaltflächenbeschriftungen in Dialogen werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: **[Eingabe]**
[Taste]	Tastenbeschriftungen auf der Tastatur werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: **[F5]**



2 Wichtige Erläuterungen

Dieses Kapitel beinhaltet ausschließlich eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsbestimmungen und Hinweise. Diese werden in den einzelnen Kapiteln wieder aufgenommen. Zum Schutz vor Personenschäden und zur Vorbeugung von Sachschäden an Geräten ist es notwendig, die Sicherheitsrichtlinien sorgfältig zu lesen und einzuhalten.

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Änderungsvorbehalt

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

2.1.2 Personalqualifikation

Sämtliche Arbeitsschritte, die an den Geräten der Serie 762 durchgeführt werden, dürfen nur von Elektrofachkräften mit ausreichenden Kenntnissen im Bereich der Automatisierungstechnik vorgenommen werden. Diese müssen mit den aktuellen Normen und Richtlinien für die Geräte und das Automatisierungsumfeld vertraut sein.

Alle Eingriffe in die Steuerung sind stets von Fachkräften mit ausreichenden Kenntnissen in der SPS-Programmierung durchzuführen.

2.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung der Serie 762

Die Geräte der Serie 762 sind für den Einsatz im Bereich der Regelungs-, Steuerungs- und Automationstechnik geeignet. Der Einsatz erstreckt sich über den Bereich in Wohn- und Gewerbegebieten sowie im Industriebereich. In allen Anwendungsfällen ist darauf zu achten, dass die technischen Daten eingehalten werden.

Hinweis



Funkstörungen im Wohnbereich
Dies ist ein Gerät der Klasse A. Dieses Gerät kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

2.1.4 Technischer Zustand der Geräte

Die Geräte werden ab Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mit einer festen Hard- und Software-Konfiguration ausgeliefert. Alle Veränderungen an der Hard- oder Software sowie der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Komponenten bewirken den Haftungsausschluss der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

Wünsche an eine abgewandelte bzw. neue Hard- oder Software-Konfiguration richten Sie bitte an die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

Hinweis



Pixelfehler im TFT-Display
Eventuell im TFT-Display vorhandene Pixelfehler sind produktionsbedingt und stellen keinen Reklamationsgrund dar!



2.2 Sicherheitshinweise

Beim Einbauen des Gerätes in Ihre Anlage und während des Betriebes sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

GEFAHR



Nicht an Geräten unter Spannung arbeiten!
Schalten Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen für das Gerät ab, bevor Sie es montieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen.

GEFAHR



Einbau nur in Gehäusen, Schränken oder elektrischen Betriebsräumen!
Das PERSPECTO-Panel ist ein offenes Betriebsmittel. Bauen Sie dieses ausschließlich in abschließbaren Gehäusen, Schränken oder in elektrischen Betriebsräumen auf. Ermöglichen Sie nur autorisiertem Fachpersonal den Zugang mittels Schlüssel oder Werkzeug.

GEFAHR



Unfallverhütungsvorschriften beachten!
Beachten Sie bei der Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Störbehebung die für Ihre Maschine zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften wie beispielsweise die BGV A 3, „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“.

GEFAHR



Auf normgerechten Anschluss achten!
Zur Vermeidung von Gefahren für das Personal und Störungen an Ihrer Anlage, verlegen Sie die Daten- und Versorgungsleitungen normgerecht und achten Sie auf die korrekte Anschlussbelegung. Beachten Sie die für Ihre Anwendung zutreffenden EMV-Richtlinien.

ACHTUNG



Defekte oder beschädigte Geräte austauschen!
Tauschen Sie defekte oder beschädigte Geräte (z. B. bei deformierten Kontakten) aus, da die Funktion der betroffenen Geräte langfristig nicht sichergestellt ist.

ACHTUNG



Geräte vor kriechenden und isolierenden Stoffen schützen!
Die Geräte sind unbeständig gegen Stoffe, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen, z. B. Aerosole, Silikone, Triglyceride (Bestandteil einiger Handcremes). Sollten Sie nicht ausschließen können, dass diese Stoffe im Umfeld der Geräte auftreten, bauen Sie die Geräte in ein Gehäuse ein, das resistent gegen oben genannte Stoffe ist. Verwenden Sie generell zur Handhabung der Geräte saubere Werkzeuge und Materialien.



ACHTUNG



Reinigung nur mit zulässigen Materialien!
Reinigen Sie verschmutzte Kontakte mit ölfreier Druckluft oder mit Spiritus und einem Ledertuch.

ACHTUNG



Kein Kontaktspray verwenden!
Verwenden Sie kein Kontaktspray, da in Verbindung mit Verunreinigungen die Funktion der Kontaktstelle beeinträchtigt werden kann.

ESD



Elektrostatische Entladung vermeiden!
In den Geräten sind elektronische Komponenten integriert, die Sie durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstören können. Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß DIN EN 61340-5-1/-3. Achten Sie beim Umgang mit den Geräten auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung).

3 Gerätebeschreibung

Mit den Panels der Serie 762 können die Feldbuscontroller des WAGO-I/O-SYSTEMs bedient und visualisiert werden. Die Programmierung der Panels und der Feldbuscontroller erfolgt mit der CoDeSys-Entwicklungsumgebung.

3.1 Control-Panel PERSPECTO CP

Das Control-Panel enthält zusätzlich zur HMI-Runtime und dem Webserver eine CoDeSys-Runtime und ist damit ein vollwertiges Automatisierungsgerät. Es bietet parametrierbare Funktionen für das Bedienen und Beobachten und kann selbstständig Steuer- und Regelungsaufgaben übernehmen.

Die SPS-Funktionalität basiert auf der IEC 61131-kompatiblen CoDeSys-Umgebung. Durch entsprechende Bibliotheken ist der Zugriff auf die Hardware auch aus dem SPS-Programm möglich.

3.2 Ansicht

3.2.1 Frontansicht

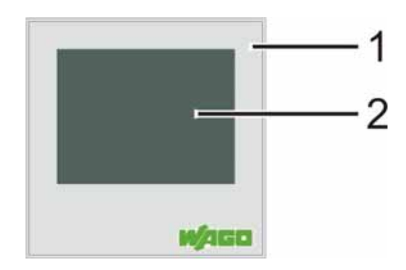


Abbildung 1: Frontansicht

Tabelle 3: Legende zur Abbildung „Frontansicht“

Nr.	Beschreibung
1	Panel-Frontplatte
2	Touchscreen-Display

3.2.2 Rückansicht

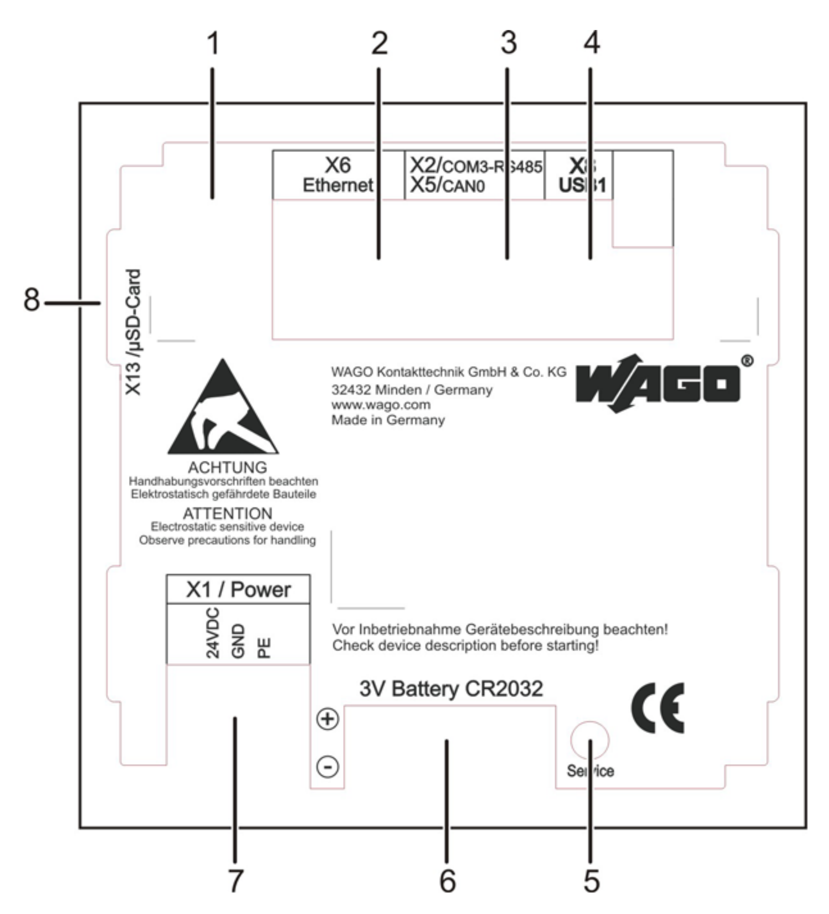


Abbildung 2: Rückansicht

Tabelle 4: Legende zur Abbildung „Rückansicht“

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	-	Gehäuseschale
2	X6	Ethernet-Schnittstelle als RJ45-Buchse
3	X2	Serielle Schnittstelle RS-485 (COM 2) als RJ45-Buchse
	X5	CAN-Bus 0 (CANopen) Schnittstelle als RJ45-Buchse
4	X8	USB-Host-Schnittstelle
5	Service	Servicetaster
6	3V Battery CR2032	Batteriefach
7	X1	Anschluss für Stromversorgung 24 V DC
8	X13	Steckplatz für Micro-SD-Speicherkarte

3.3 Anschlüsse

3.3.1 X1 – Versorgungsspannung

Schließen Sie die Spannungsversorgung der Geräte an den Anschluss X1 an. Weitere Angaben zur Spannungsversorgung und Leistungsaufnahme finden Sie im Kapitel „Gerätebeschreibung“ > „Technische Daten“.

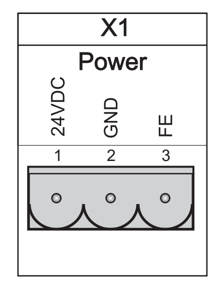


Abbildung 3: Anschluss X1 – Versorgungsspannung

Tabelle 5: Pinbelegung X1

Pin	Belegung	Funktion
1	+24 V	Versorgungsspannung
2	0 V GND	Bezugspotenzial GND
3	FE	Funktionserde

3.3.2 X2/X5 – Serielle Schnittstelle RS-485 (COM 2)/CAN-Schnittstelle 0

Diese Schnittstelle ist als RJ45-Steckverbinder ausgeführt. Die Schnittstelle stellt eine Kombination aus serieller Schnittstelle RS-485 und CAN-Schnittstelle 0 dar.

Die CAN-Schnittstelle 0 ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt. Im Gerät ist entsprechend ISO 11898 ein Abschlusswiderstand integriert, der per Relais zuschaltbar ist.

Das angeschlossene Datenkabel muss geschirmt sein.

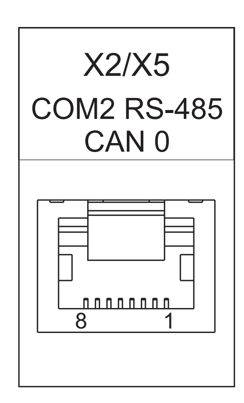


Abbildung 4: Anschluss X2/X5 – Serielle Schnittstelle RS-485/CAN-Schnittstelle 0, RJ45

Tabelle 6: Pinbelegung X2/X5

Pin	Belegung	Funktion
1	CAN_L	CAN-Signal low
2	CAN_H	CAN-Signal high
3	GND	Erde (CAN/RS-485)
4	B (Rx-)	RS-485
5	A (Rx+)	RS-485
6	-	Nicht benutzt
7	-	Nicht benutzt
8	-	Nicht benutzt

3.3.3 X6 – Ethernet-Schnittstelle

Die Ethernet-Schnittstelle ist als RJ45-Buchse ausgeführt.

Die Anschlüsse und Leitungen müssen CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet Schnittstellen entsprechen.

Sind mehr als 2 Geräte in einem Netzwerk, dann müssen diese über einen „HUB" oder „SWITCH" miteinander verbunden werden. Hier wird ein „1:1"-Kabel verwendet.

Sind nur 2 Geräte in einem Netzwerk, dann erfolgt die Verbindung über ein „Crossover"-Kabel.

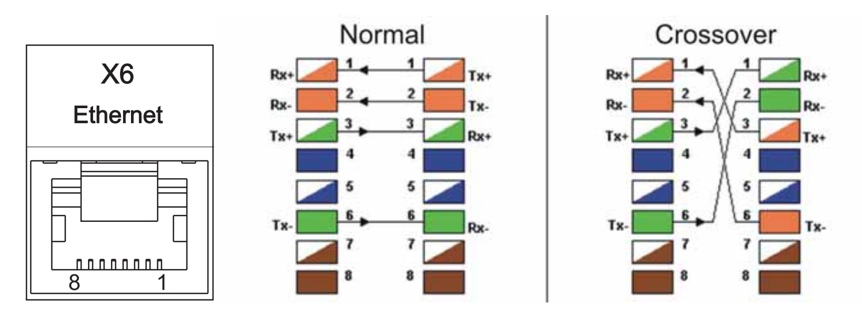


Abbildung 5: Anschluss X6 - Ethernet RJ45

Tabelle 7: Pinbelegung X6

Pin	Belegung	Funktion
1	TX+	Transmit Data +
2	TX-	Transmit Data -
3	RX+	Receive Data +
4	n.c.	-
5	n.c.	-
6	RX-	Receive Data -
7	n.c.	-
8	n.c.	-



3.3.4 X8 – USB-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als USB-Host-Schnittstelle vom Typ A ausgeführt.

Die folgende Tabelle und Abbildung geben Auskunft über die Pinbelegung dieser Schnittstelle. Der Anschluss für diese Schnittstellen entspricht der USB-Spezifikation 2.0.

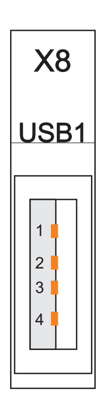


Abbildung 6: Anschluss X8 – USB-Schnittstelle

Tabelle 8: Pinbelegung X8

Pin	Belegung	Funktion
1	USB_VCC1	USB +5V DC
2	USB_N1	USB Datenleitung N1
3	USB_P1	USB Datenleitung P1
4	USB_GND	USB GND

3.4 Batteriefach

VORSICHT



Batterie nicht aufladen, zerlegen oder verbrennen!
Die in diesem Gerät verwendete Lithium-Batterie kann bei falscher Benutzung zu Schäden durch Brand oder chemische Verätzungen führen. Die Batterie darf nicht aufgeladen, zerlegt, auf über 100°C (212°F) erwärmt oder verbrannt werden.

Das Batteriefach enthält eine 3V-Lithiumbatterie vom Typ CR2032, die im Falle eines Stromausfalls die Echtzeituhr (RTC) und SRAM weiter mit Spannung versorgt.

Wenn Sie bei fehlender Spannungsversorgung die Lithiumbatterie wechseln, stellen Sie sicher, dass Sie die neue Batterie griffbereit haben. Ein Kondensator vom Typ Gold-Cap sorgt eine Zeit lang für die fehlende Spannungsversorgung. Die Daten des flüchtigen Speichers (SRAM) bleiben dadurch beim Wechsel der Batterie erhalten.

Die Batterie hat bei Raumtemperatur eine ungefähre Lebensdauer von einem Jahr.

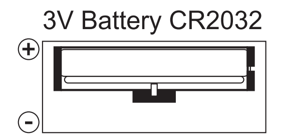


Abbildung 7: Batteriefach

Eine Überprüfung der Batteriekapazität ist durch die CoDeSys-Funktion SysRtcCheckBattery möglich.



3.5 Speicherkartensteckplatz

Das Panel 762-3035 ist mit einem seitlich angebrachten Flash-Speicher-Steckplatz für eine Micro-SD-Card ausgestattet. Es unterstützt Karten mit maximal 2 GB Speicher. Passende Speicherkarten (Bestellnr. 758-879/000-002) sind bei WAGO erhältlich.

3.6 Bedienelemente

3.6.1 Service-Taster

Über den auf der Rückseite des Gerätes befindlichen Service-Taster kann der Windows CE Desktop aufgerufen werden. Dort kann z. B. das WAGO Control Center zur Konfiguration des Gerätes aufgerufen werden.

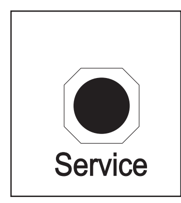


Abbildung 8: Service-Taster

3.7 Technische Daten

3.7.1 Gehäuse

Tabelle 9: Technische Daten Gehäuse

Frontplatte	Kunststoff, Polyesterfolie
Gehäusematerial	Kunststoff
Abmessungen (B x H x T)	96 mm x 96 mm x 29 mm
Montageausschnitt (B x H)	91 mm x 91 mm
Befestigung	2 Spannelemente
Betriebstemperatur	0 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-10 °C ... +60 °C
Relative Feuchte (ohne Betauung)	10 % ... 85 %
Gewicht	170 g
Schutzart	Frontseite IP65, Rückseite IP20

3.7.2 Versorgung

Tabelle 10: Technische Daten Versorgung

Spannungsversorgung	DC 24 V (18 V ... 30 V)
Eingangsstrom $_{max.}$ (24 V)	500 mA
Betriebsleistung	8 W ... 12 W
Pufferbatterie	CR2032

3.7.3 Bildschirm

Tabelle 11: Technische Daten Bildschirm

Display	TFT
Diagonale	8,9 cm (3,5 “)
Farbtiefe	262.000 Farben
Grafikauflösung	320 x 240 Pixel
Kontrast	800:1
Blickwinkel (horizontal/vertikal)	-60 ° ... +60 ° / -60 ° ... +45 °
Helligkeit	560 cd/m²
HBT*	50.000 Std.
Bedienelemente	Touch, analog, resistive
Lichtdurchlässigkeit $_{typ.}$	80 %
Haltbarkeit	100.000 Betätigungen mit Touch-Stift

* Die HBT (Half Brightness Time) definiert die Abnahme der "LED chip brightness" um 50 % gegenüber der originalen Helligkeit. Diese Angabe basiert auf folgenden Umgebungsbedingungen: Ta = 25 ± 2 °C; RH = 60 ± 10 %.

3.7.4 Hardware

Tabelle 12: Technische Daten Hardware

Prozessor	32 Bit ARM9 200 MHz
RAM / Flash / SRAM	64 Mbyte / 64 Mbyte / 1 Mbyte
Speichererweiterung	Micro-SD-Card (max. 2 GB)

3.7.5 Software

Tabelle 13: Technische Daten Software

Betriebssystem	Windows CE 6.0
Software-Ausstattung	HMI-Runtime, PLC-Runtime (CoDeSys), Panel-Konfigurationssoftware

3.7.6 Schnittstellen

Tabelle 14: Technische Daten Schnittstellen

USB-Schnittstelle	1 x USB2.0 Host (Typ A)
Ethernet-Schnittstelle	1 x 10/100 Mbit RJ-45
CAN-Schnittstelle	1 x CAN RJ-45
Serielle Schnittstelle	1 x RS-485 in CAN integriert
Maximale Länge der Anschlussleitungen	USB: maximal 3 m Seriell RS-485/RS-422: maximal 30 m Ethernet: maximal 100 m Spannungsversorgung: maximal 3 m bis zum Netzteil

3.8 Zulassungen

Folgende Zulassungen wurden für das Panel 762-3035 erteilt:

CE Konformitätskennzeichnung


$_{C}$UL$_{US}$ (UL508)

Folgende Schiffszulassungen wurden für das Panel 762-3035 erteilt:


GL (Germanischer Lloyd) Cat. A, B, C, D (EMC 1)

3.9 Normen und Richtlinien

Das Panel 762-3035 erfüllt folgende EMV-Normen:

EMV CE-Störfestigkeit	gem. EN 61000-6-2: 2005
EMV CE-Störaussendung	gem. EN 61000-6-4: 2007
EMV Schiffbau-Störfestigkeit	gem. Germanischer Lloyd (2003)
EMV Schiffbau-Störaussendung	gem. Germanischer Lloyd (2003)

4 Montieren

4.1 Frontplattenmontage

Die Geräte sind zur Montage z. B. in Schaltschränken vorgesehen.
Eine senkrechte Montage der Panels wird empfohlen.

Hinweis



Temperaturbereich bei abweichender Einbaulage beachten!
Die in den technischen Daten angegebenen Temperaturbereiche für den Betrieb gelten für die empfohlene Einbaulage. Wird das Panel in einer von der Empfehlung abweichenden Einbaulage montiert, ist die Kühlung ggf. beeinträchtigt. Kontaktieren Sie den WAGO-Service für weitere Informationen.

Die Panels der PERSPECTO-Serie werden in den vorgesehenen Montageausschnitt eingesetzt und mit den beiliegenden Spannelementen und dem Zwischenblech von hinten verschraubt (nachfolgende Montagezeichnung beachten).

Hinweis



Zwischenblech nicht vergessen!
Bauen Sie zwischen die Spannschrauben und dem Montageausschnitt das mitgelieferte Zwischenblech ein. Achten Sie darauf, dass die Spannschrauben in die Bohrungen des Zwischenblechs eingreifen!

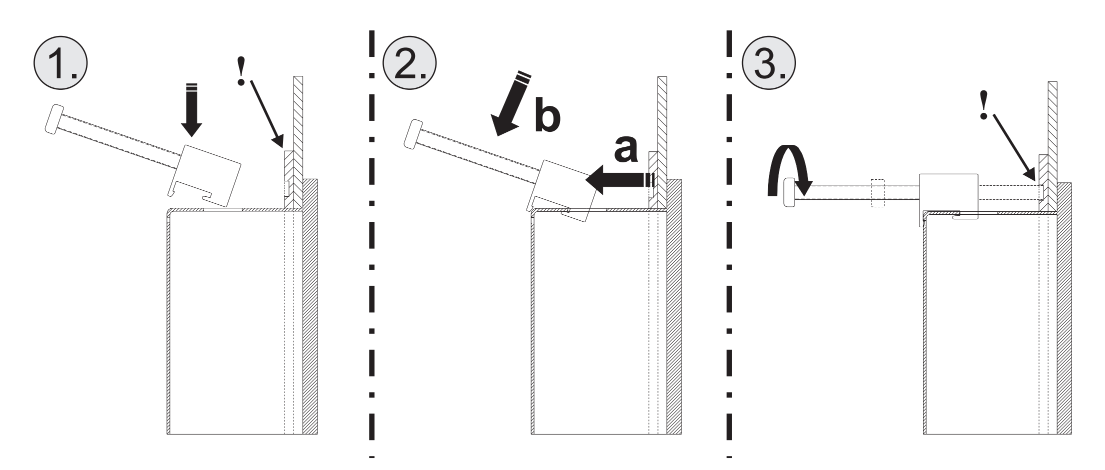


Abbildung 9: Montage des Zwischenblechs und der Spannelemente





Abbildung 10: Detailfoto Montage mit Zwischenblech

Angaben zu den Abmessungen des Montageausschnitts finden Sie im Kapitel „Gerätebeschreibung“ > „Technische Daten“.

5 Geräte anschließen

Der elektrische Anschluss der Geräte erfolgt über die Schnittstellen auf der Geräterückseite. Die Anzahl und Anordnung der Schnittstellen ist von der Geräteausführung abhängig (Weitere Angaben finden Sie im Kapitel „Gerätebeschreibung“ > „Anschlüsse“ oder „Technische Daten“).

Die RS-232-Schnittstelle dient der Programmierung und Diagnose der Geräte. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für Modembetrieb, Fernwartung, usw.

Die RS-485(/RS-422)-Schnittstelle dient als Kommunikationsschnittstelle zu anderen Geräten.

Die CAN-Schnittstelle mit galvanischer Trennung dient als Kommunikationsschnittstelle zu anderen CAN-Geräten.
Die CAN-0-Schnittstelle verfügt über einen zuschaltbaren Abschlusswiderstand.
Die Protokolle werden durch die Programmierung festgelegt.

Die Ethernet-Schnittstelle dient der Anbindung an ein LAN.

Die USB-Master-Schnittstellen dienen dem Anschluss an Tastatur, Maus oder USB Stick. Da auf dem Markt eine große Vielfalt an USB Geräten besteht, kann hier keine Garantie für die Funktion der einzelnen Geräte gegeben werden.



6 In Betrieb nehmen

6.1 Einschalten

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung schaltet sich das Gerät automatisch ein.

Nach der ca. 10 Sekunden dauernden Boot- und Selbsttestphase werden die im WAGO Control Center eingestellten Programme automatisch gestartet.

Um den automatischen Start der Programme abzubrechen und den Windows CE Desktop zur Konfiguration des Panels aufzurufen, muss innerhalb eines einstellbaren Zeitfensters (Werkseinstellung 3 s) nach der Boot- & Selbsttestphase der Touchscreen berührt werden.

Über den Service-Taster auf der Geräte-Rückseite kann der Windows CE Desktop jederzeit aufgerufen werden.

Das Startverhalten des Gerätes kann über das WAGO Control Center geändert werden.

Hinweis



Zeitfenster für den Aufruf des Windows CE Desktops!
Das Zeitfenster für den Aufruf des Windows CE Desktops nach der Boot- und Selbsttestphase kann über das WAGO Control Center eingestellt werden.
Wird die Zeit auf 0 gesetzt, kann der Windows CE-Desktop nur noch über den Service-Taster aufgerufen werden!

6.2 IP-Adresse des Gerätes

6.2.1 Allgemein

Die Programmierung der Geräte erfolgt mit WAGO-I/O-PRO / CoDeSys.
Dazu ist eine TCP/IP-Verbindung notwendig. Nach dem ersten Einschalten muss dem Gerät daher zunächst eine IP-Adresse zugewiesen werden.

Die IP-Adresse wird standardmäßig über das auf dem Gerät installierten WAGO Control Center eingestellt (siehe Kapitel „Einstellen der IP-Adresse").

Das Gerät kann seine IP-Adresse entweder über einen im Netzwerk befindlichen DHCP-Server beziehen, oder es kann eine feste IP-Adresse vergeben werden.

Die aktuell eingestellte IP-Adresse kann durch einen Doppelklick auf das Netzwerk-Icon im Systray der Taskleiste abgefragt werden.

Hinweis



DHCP / Feste IP-Adresse
Die Änderung der IP-Adresse von DHCP auf eine feste IP-Adresse darf nur bei angeschlossenem Netzwerk erfolgen.

6.2.2 Einstellen der IP-Adresse

Die IP-Adresse wird über das WAGO Control Center eingestellt. Dieses wird über das Startmenü aufgerufen:

Start > Programs > Utilities > WAGO Control Center

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Advanced** und dann auf die Schaltfläche **LAN.**

2. Klicken Sie in dem Fenster „Adapter Settings" auf die Registerkarte **IP-Adress.**

3. Geben Sie die gewünschte IP-Adresse ein und bestätigen Sie mit **OK.**



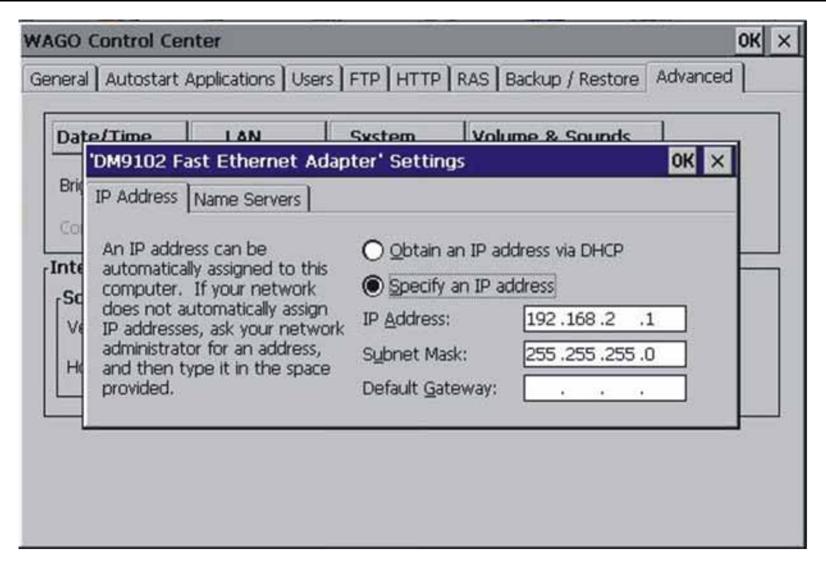


Abbildung 11: IP-Adresse

6.2.3 IP-Adresse

Bei der Verwendung eines Cross-over-Kabels zur direkten Verbindung zwischen Panel und dem Projektierungsrechner wird empfohlen auf beiden Geräten mit fest vorgegebener IP-Adresse zu arbeiten, wobei eine freie Adresse im Bereich 192.168.1.xxx eingestellt sein sollte.

Die Subnet-Mask wird in diesem Fall automatisch auf 255.255.255.0 gesetzt. Ein Default-Gateway existiert nicht.

Hinweis



IP-Adressen in einem Netzwerk
Alle Geräte in einem Netzwerk müssen auf unterschiedliche IP-Adressen eingestellt werden.

6.3 Das WAGO Control Center

Über das WAGO Control Center kann das Gerät konfiguriert werden. Es können Einstellungen zu den Autostart-Programmen, Benutzern, FTP- / HTTP- und RAS-Zugängen vorgenommen werden. Auch können hier allgemeine Geräteeinstellungen überprüft und geändert werden.

6.3.1 Starten des WAGO Control Centers

Das WAGO Control Center wird über das Startmenü gestartet:

Start > Programs > Utilities > WAGO Control Center

Die Registerkarten des WAGO Control Centers werden nachfolgend erklärt.



6.3.2 Registerkarte „General“

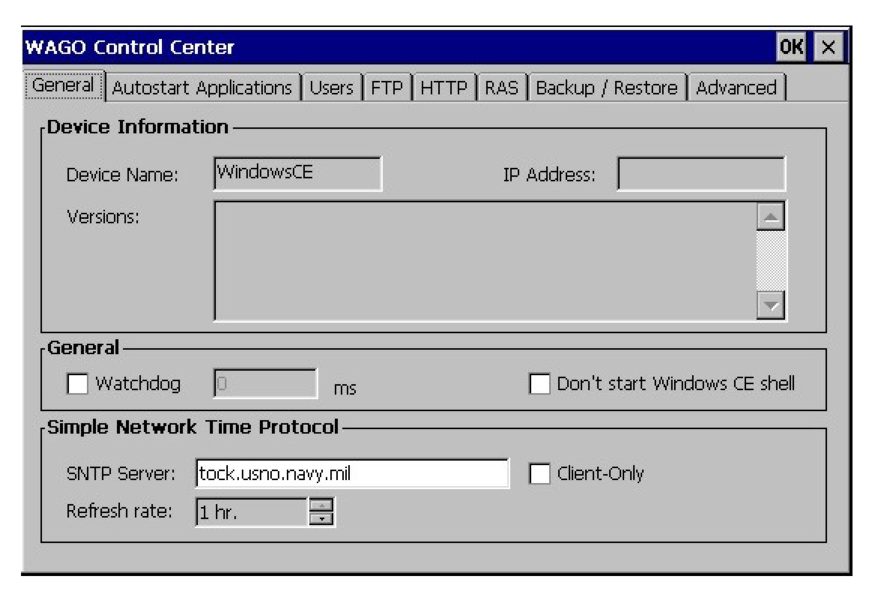


Abbildung 12: Registerkarte „General“

Device Information
Hier finden Sie Informationen zu ihrem Gerät. Diese Informationen sind z. B. in einem Supportfall wichtig.

General

Watchdog:
Hier kann ein Watchdog konfiguriert werden, der im Falle eines Absturzes des Gerätes, dieses nach Ablauf der eingestellten Zeit neu startet.

Don’t start Windows CE Shell:
Ist die Checkbox aktiviert, kann der Windows CE-Desktop nicht mehr aufgerufen werden. Die Taskleiste wird nicht mehr angezeigt.

Simple Network Time Protokoll
Bei einer bestehenden Internetverbindung kann die Systemuhr des Gerätes über einen SNTP-Server synchronisiert werden.

Client Only
Ist die Checkbox aktiviert, dann ist der interne SNTP-Server abgeschaltet.



6.3.3 Registerkarte „Autostart Applications“

Hier können Sie Programme eintragen, die nach dem Booten automatisch gestartet werden sollen. Standardmäßig ist hier die HMI-Runtime eingetragen.

Auch das Zeitfenster bis zum Start der Programme nach der Boot- und Selbsttestphase des Gerätes kann hier eingestellt werden.

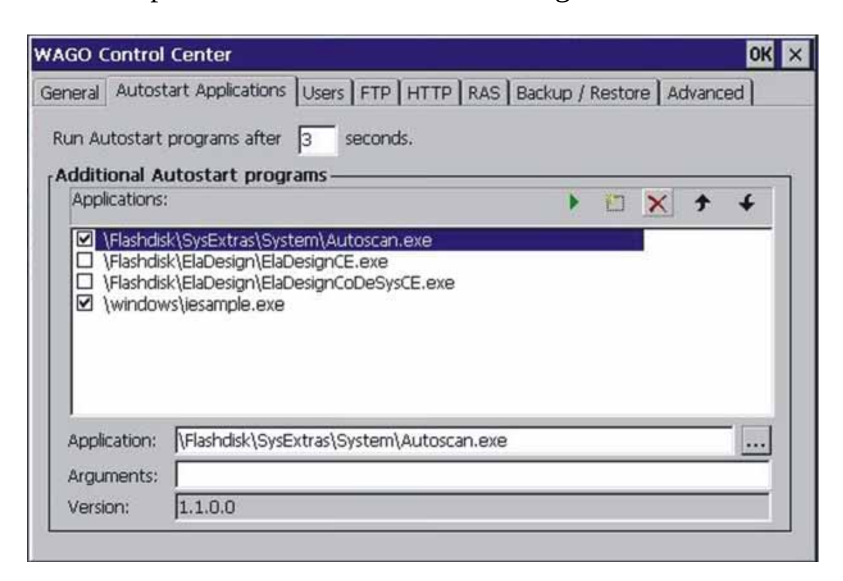


Abbildung 13: Registerkarte „Autostart Applications“

6.3.4 Registerkarte „Users“

Hier können Sie FTP-Benutzer anlegen, Rechte vergeben und Verzeichnisse zuweisen. Das Menü ist weitgehend selbsterklärend.

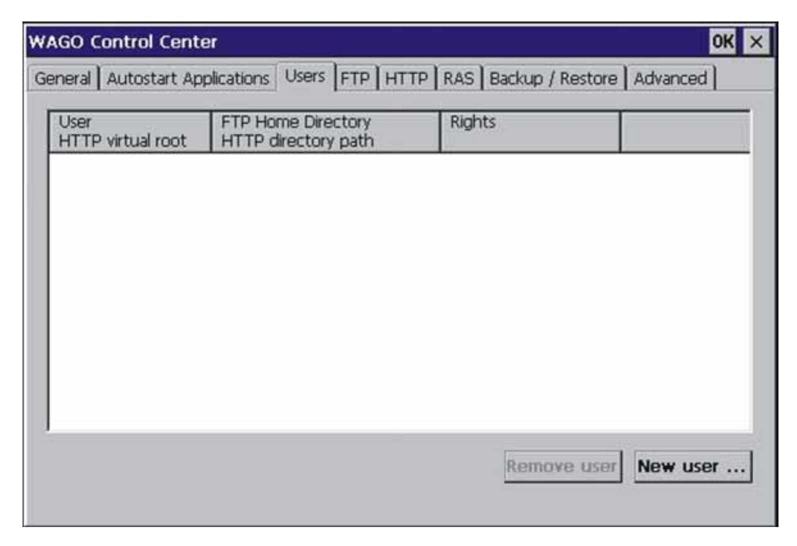


Abbildung 14: Registerkarte „Users“

User/HTTP virtual root:
Hier kann z. B. ein Verzeichnis eines anderen (geschützten) Baumes in das Home Directory des Benutzers gelegt werden. Sie erhalten somit Zugriff auf dieses und nachfolgende Verzeichnisse.

FTP Home Directory/HTTP directory path:
Der Benutzer startet ab diesem Menü abwärts. Es ist ihm nicht möglich, an übergeordnete Verzeichnisse zu gelangen.

Rights
Hier werden die zugeteilten Zugriffsrechte angezeigt.

Hinweis



Zugriffsrechte
Wurde für einen Benutzer kein Home Directory eingestellt, so erhält der Benutzer trotz deaktivierter Schreibrechte VOLLZUGRIFF auf das Panel. Im Home Directory mindestens einen \ eintragen.

6.3.5 Registerkarte „FTP“

Hier können Sie den FTP-Server des Gerätes konfigurieren.

Weitere Informationen zum Anlegen von Benutzern finden Sie im Kapitel „Registerkarte „Users““.

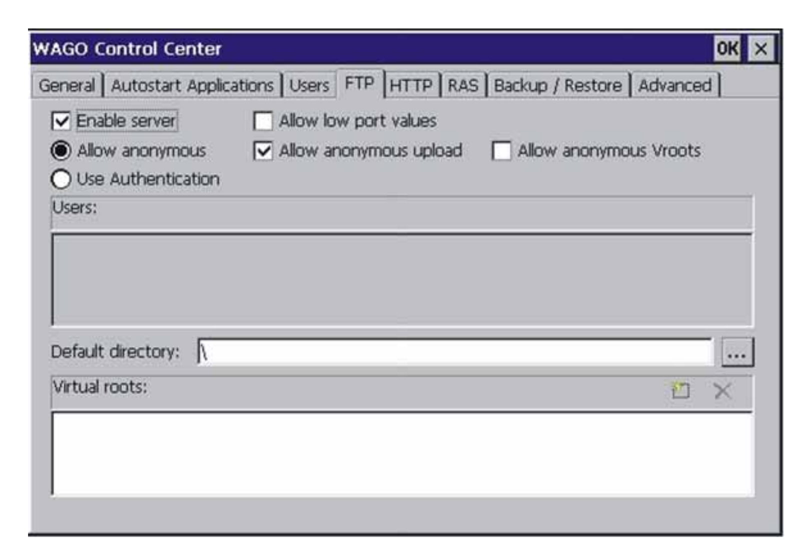


Abbildung 15: Registerkarte „FTP“

6.3.6 Registerkarte „HTTP“

Hier können Sie den Web-Server des Gerätes konfigurieren.

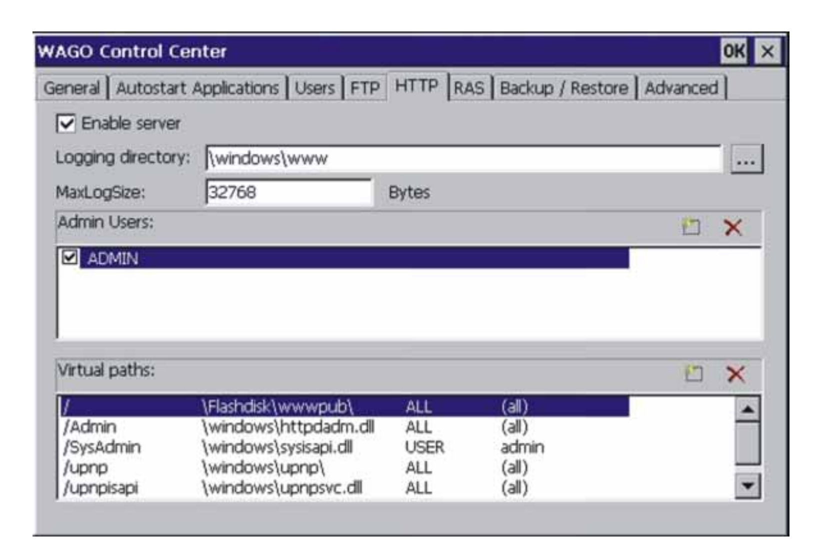


Abbildung 16: Registerkarte „HTTP“

Anwendungsbeispiel:

Auf der Flashdisc wurde ein Verzeichnis *\httptest* mit dem Alias */test* angelegt.

In diesem Verzeichnis wurde eine Webseite index.htm erstellt.

Über einen Web-Browser kann über die folgende Adresse auf diese Seite zugegriffen werden:

http://[IP-Adresse des Gerätes]/test

6.3.7 Registerkarte „RAS“

Der Remote Access Service (RAS) ist ein Dienst für den Fernzugriff auf ein WindowsCE-Gerät.

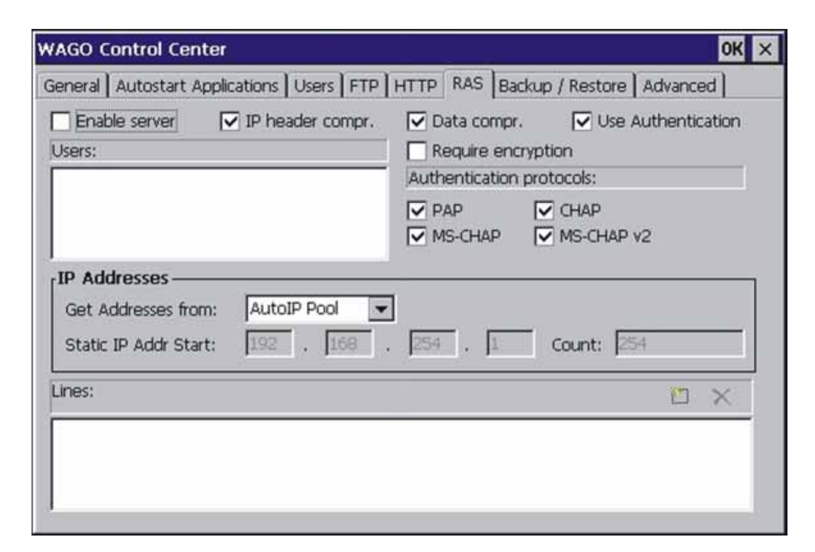


Abbildung 17: Registerkarte „RAS“

Beide RAS-Funktionalitäten, Server und Client, werden unterstützt.

Die Verbindung zwischen einem RAS-Client und dem RAS-Server kann über eine Modem-, VPN- oder Direct-Verbindung hergestellt werden.

Für weitere Informationen über den Remote-Access-Service (RAS) des Gerätes kontaktieren Sie bitte den WAGO-Support.



6.3.8 Registerkarte „Backup/Restore“

Hier können Sie die Konfiguration des Gerätes und die Projektdaten z. B. auf eine Speicherkarte sichern und wieder herstellen.

Somit können bei einem Austausch eines defekten Gerätes die Daten auf dem neuen Gerät wieder hergestellt werden, ohne alle Einstellungen erneut vornehmen zu müssen.

Welche Daten und Dateien gesichert werden sollen, wird über die Datei ***backup_restore.cfg*** definiert. Die Datei liegt auf dem Gerät unter dem Pfad ***\Flashdisk\SysExtras\Tools\backup_restore.cfg***.

Die Datei ist in drei Abschnitte eingeteilt.

[REGISTRY]
"\Memory Stick\wago\backup\registry.reg"
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Drivers\BuiltIn\BackLight];MaxIntensity

Der Abschnitt definiert die zu sichernden Registry-Einträge. Der Pfad gibt an, wohin die Registry–Einträge gesichert werden sollen.

Darunter werden die zu sichernden Registry-Einträge aufgeführt.

[SRAM]
;Destination path; filename or automatically sram.bin
"\Memory Stick\wago\backup\sram"

Der Pfad gibt an, wohin die SRAM-Inhalte gesichert werden sollen.

[FILES]
default.*;"\FlashDisk\PLCWinCE\";"\Memory Stick\wago\backup\FlashDisk\ElaDesign\"

Der Abschnitt definiert die zu sichernden Dateien auf dem Gerät.

- **default.*;** gibt die Datei an, die gesichert werden soll. Die Angabe von Wildcards wie „*.*“ und „.*“ ist zulässig.
- **"\FlashDisk\PLCWinCE\";** gibt den Pfad der zu sichernden Datei an.
- **"\Memory Stick\wago\backup\FlashDisk\PLCWinCE\"** gibt den Pfad an, wohin die Datei gesichert werden soll.

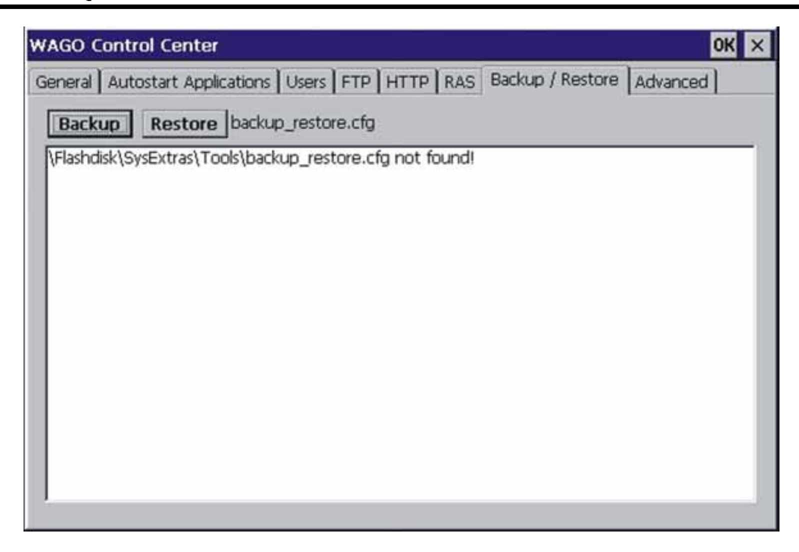


Abbildung 18: Registerkarte „Backup/Restore“

Über die Schaltfläche **Backup** werden die in der ***backup_restore.cfg*** definierten Parameter und Einträge auf dem Zieldatenträger gesichert.

Über die Schaltfläche **Restore** werden die in der ***backup_restore.cfg*** definierten Parameter und Einträge wieder auf das Gerät kopiert.

Hinweis



Backup erstellen
Es wird empfohlen, nach der Inbetriebnahme des Gerätes ein Backup zu erstellen und an einem sicheren Ort aufzubewahren.

Hinweis



Update Betriebssystem
Ein Update des Betriebssystems des Gerätes ist nicht vorgesehen.

6.3.9 Registerkarte „Advanced“

Hier können Sie erweiterten Einstellungen für das Gerät vornehmen. Das Menü ist weitgehend selbsterklärend.

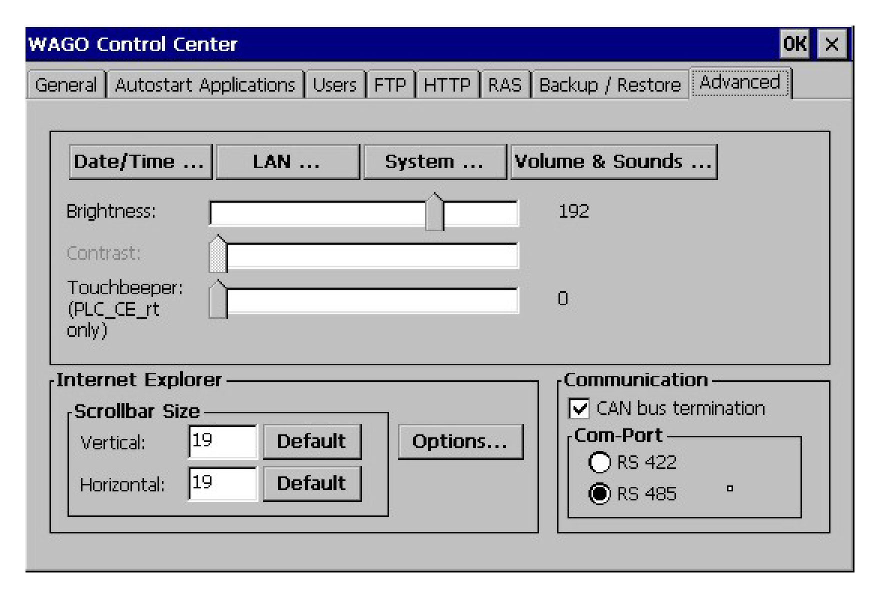


Abbildung 19: Registerkarte „Advanced“

Communication

CAN bus termination:
Markieren Sie diese Checkbox um den CAN-Busabschlusswiderstand der CAN-0-Schnittstelle einzuschalten.

COM-Port:
Auswahl der Verwendung der X2-Schnittstelle (nicht bei CP35 TV und CP57 TV).

6.3.10 Speichern der Konfiguration

Nach der Konfiguration des Panels müssen die Einstellungen dauerhaft in die Registry gespeichert werden. Rufen Sie dazu das folgende Hilfsprogramm auf:

Start -> Programs -> Utilities -> Save Registry

Hinweis



Spannungsausfallsicheres Speichern der Konfiguration
Werden die Einstellungen nicht wie beschrieben gesichert, gehen diese beim nächsten Neustart des Gerätes verloren.

WAGO Control Center fragt am Ende ob die Änderungen gespeichert werden sollen.
Änderungen, die außerhalb von WAGO Control Center gemacht werden, müssen durch explizites Aufrufen der Save Registry Funktion gespeichert werden.



7 Service

7.1 Batterie wechseln

VORSICHT



Batterie nicht aufladen, zerlegen oder verbrennen!
Die in diesem Gerät verwendete Lithium-Batterie kann bei falscher Benutzung zu Schäden durch Brand oder chemische Verätzungen führen. Die Batterie darf nicht aufgeladen, zerlegt, auf über 100°C (212°F) erwärmt oder verbrannt werden.

VORSICHT



Batterie nur durch gleichen Typ ersetzen!
Ersetzen Sie die Lithium-Batterie nur durch eine Batterie des gleichen Typs. Bei Verwendung einer anderen Lithium-Batterie besteht ein Risiko eines Brandes oder einer Explosion.

ACHTUNG



Datenverlust!
Wird bei einem Batteriefehler oder bei erschöpfter Kapazität der Batterie das Gerät ausgeschaltet, ohne dass die Batterie ausgetauscht wird, führt dies zu einem Datenverlust aller nicht gespeicherten Einstellungen.

Die Batterie in der Gerätesteuerung puffert die Einstellparameter und die Uhrzeit bei einem Stromausfall bzw. ausgeschaltetem Gerät.

Führen Sie den Batteriewechsel gemäß der folgenden Beschreibung durch:

1. Stellen Sie sicher, dass vor einem Batteriewechsel das Gerät für mindestens 10 Minuten eingeschaltet war, damit sich die Pufferkondensatoren aufladen können.

2. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus.

3. Entfernen Sie die Pufferbatterie und ersetzen Sie sie durch eine neue Batterie.

4. Stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her.

5. Entsorgen sie die entladene Batterie umgehend fachgerecht.

Eine Überprüfung der Batteriekapazität ist durch die CoDeSys-Funktion SysRtcCheckBattery möglich.

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Telefon: 05 71/8 87 – 0
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com

Internet: http://www.wago.com

